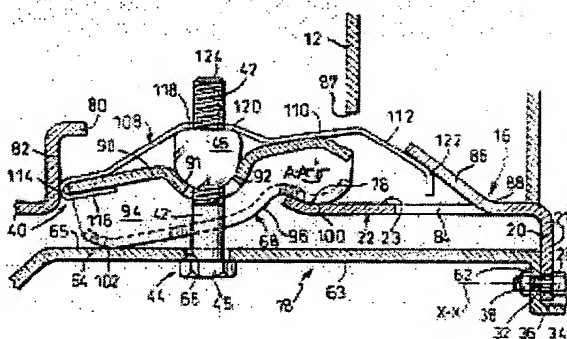


# Vehicle chassis structure using bolted assembly

**Patent number:** FR2766783  
**Publication date:** 1999-02-05  
**Inventor:** MARTELLONI LUCIEN  
**Applicant:** RENAULT (FR)  
**Classification:**  
- **International:** B62D25/14; B62D65/00  
- **European:** B62D25/14; B62D27/06  
**Application number:** FR19970009810 19970731  
**Priority number(s):** FR19970009810 19970731

## Abstract of FR2766783

The structure has a tubular transverse member (12) which is fixed by its opposing ends (16) onto two orientation elements which are vertical and in the form of hollow feet (18). Bolted fixing assemblies (34,44) are used that affix the ends to the hollow feet. The axes of the bolts extend in perpendicular transverse and longitudinal directions. The assembly uses an articulated fixing link (68) with a body (90) through which the threaded fastener (42) of a bolted assembly (44) passes.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

⑪ N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 766 783

⑫ N° d'enregistrement national : 97 09810

⑤① Int Cl<sup>6</sup> : B 62 D 25/14, B 62 D 65/00

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫② Date de dépôt : 31.07.97.

③① Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 05.02.99 Bulletin 99/05.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

⑥① Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : *RENAULT SOCIETE ANONYME —  
FR.*

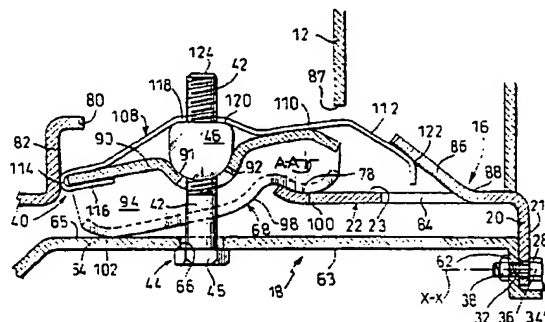
⑦② Inventeur(s) : MARTELLONI LUCIEN.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : KOHN PHILIPPE.

⑤④ STRUCTURE DE CAISSE DE VEHICULE AUTOMOBILE COMPORTANT DES MOYENS D'ASSEMBLAGE  
PERFECTIONNES.

⑤⑦ L'invention propose une structure de caisse de véhi-  
cule automobile du type comportant une traverse tubulaire  
(12) fixée par ses extrémités opposées (16) sur deux élé-  
ments (18) d'orientation sensiblement verticale en forme de  
piéd creux, et du type comportant des moyens (34, 44) de  
fixation de chacune de ses extrémités sur le pied associé  
(18, 64) par au moins deux ensembles du type vis écrou (34,  
44) dont les axes de serrage s'étendent selon des directions  
perpendiculaires transversale et longitudinale, caractérisée  
en ce que les moyens de fixation comportent une bride articu-  
lée (68) de fixation comportant un corps (90) qui est tra-  
versé par la tige filetée (42) de l'ensemble vis-écrou (44).



FR 2 766 783 - A1



La présente invention concerne une structure de caisse de véhicule automobile.

L'invention concerne plus particulièrement une structure de caisse de véhicule automobile du type comportant une traverse fixée par ses extrémités opposées sur deux éléments d'orientation sensiblement verticale en forme de pied creux, et du type comportant des moyens de fixation de chacune de ses extrémités sur le pied associé par au moins deux ensembles du type vis écrou dont les axes de serrage s'étendent selon des directions perpendiculaires, transversale et longitudinale, chacune des extrémités de la traverse comportant une pièce de fixation comportant une plaque verticale d'orientation longitudinale

Un exemple d'une telle structure est décrit et représenté dans le document EP-A-0.694.465. Dans ce document, il est proposé de faire appel, pour le serrage selon la direction transversale, à un ensemble du type vis-écrou comportant plusieurs composants vissés entre eux et comportant notamment une tige à deux filets inversés, une vis-écrou et une entretoise taraudée.

Outre la complexité de cet ensemble de composants et la nécessité de procéder à des opérations de vissage-serrage dans les deux sens de rotation, on constate que cette conception n'est pas fiable au cours du temps car elle présente des risques importants de desserrage. De plus, cette conception n'offre aucune possibilité de réglage de l'assemblage après serrage de l'ensemble à vis formant entretoise.

Afin de remédier à ces inconvénients, l'invention propose une structure du type mentionnée précédemment, caractérisée en ce que la tige filetée de l'ensemble vis-écrou de serrage transversal traverse une portion de paroi du pied

creux sensiblement parallèle à la plaque de fixation et traverse un trou formé dans un élément de bridage, formant levier et monté articulé par rapport à la plaque de fixation autour d'un axe d'articulation sensiblement perpendiculaire à l'axe transversal de serrage, qui est situé au voisinage d'une première extrémité de l'élément de bridage montée articulée sur la plaque de fixation et opposée à une seconde extrémité qui prend appui transversalement contre la face interne de la portion de paroi du pied creux qui s'étend en vis-à-vis de la face externe de la plaque de fixation.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- l'axe d'articulation de l'élément de bridage est sensiblement vertical ;
- l'élément de bridage porte, à rotation autour d'un axe parallèle à son axe d'articulation par rapport à la plaque de fixation, un écrou de serrage dans lequel est vissée l'extrémité transversale interne de la tige filetée dont l'autre extrémité, transversale externe porte une tête de serrage qui prend appui contre la face externe de la portion de paroi du pied creux ;
- la plaque de fixation comporte une fenêtre délimitée par deux bords opposés parallèles à l'axe d'articulation de l'élément de bridage, le corps de l'élément de bridage comporte, au voisinage de sa dite première extrémité, des moyens pour son articulation par rapport à la plaque de fixation qui sont agencés en regard de la face interne de cette dernière au voisinage d'un premier desdits bords de la fenêtre, et le corps de élément de bridage fait saillie transversalement vers l'extérieur à travers la fenêtre de manière que sa seconde extrémité prenne appui transversalement contre la face interne de la portion de paroi du pied creux qui s'étend en vis-à-vis de la face externe de la plaque de fixation ;

- lesdits moyens d'articulation de la première extrémité de élément de bridage sont constitués par une surface convexe sensiblement cylindrique, dont l'axe coïncide avec l'axe d'articulation de l'élément de bridage, qui coopère avec  
5 une zone en vis-à-vis de la face interne de la plaque de fixation qui est adjacente audit premier bord de la fenêtre ;

- le corps de l'élément de bridage comporte deux ailes parallèles et perpendiculaires à l'axe d'articulation de l'élément de bridage dont les bords internes sont reliés par une joue  
10 parallèle à l'axe d'articulation de l'élément de bridage qui est traversée par le corps de la tige filetée, et en ce que les bords externes des deux ailes coopèrent, par leurs premières extrémités de profil circulaire, avec ladite zone en vis-à-vis de la face interne de la plaque de fixation et, par leurs secondes  
15 extrémités, prennent appui transversalement contre la face interne de la portion de paroi du pied creux ;

- l'élément de bridage, et l'écrou de fixation sont maintenus ensemble par un ressort en fil en forme de pince qui coopère aussi avec des formes complémentaires de la plaque  
20 de fixation pour retenir l'élément de bridage en position par rapport à cette dernière avant le vissage de l'ensemble vis-écrou de serrage transversal.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront mieux à la lecture de la description qui suit, faite  
25 à titre d'exemple non limitatif, et en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique en perspective qui illustre un traverse de véhicule automobile destinée à être  
30 assemblée et fixée par ses extrémités sur deux pieds verticaux d'une structure de caisse de véhicule automobile conformément aux enseignements de l'invention ;

- la figure 2 est une vue schématique en perspective, selon la flèche F2 de la figure 1, qui illustre en détail et à plus grande échelle l'une des extrémités de la traverse avec sa pièce de fixation en forme de plaque verticale ;

5           - la figure 3 est une vue similaire à celle de la figure 2 sur laquelle la plaque de fixation est équipée de son élément de bridage et de l'ensemble vis-écrou de serrage transversal du pied creux associé ;

10           - la figure 4 est une vue schématique en perspective selon la flèche F4 de la figure 3 ;

            - la figure 5 est une vue en section selon un plan horizontal passant par l'axe de l'ensemble vis-écrou de serrage transversal, les composants étant illustrés dans la position qu'ils occupent avant le montage de la traverse entre  
15   les deux pieds opposés ; et

            - la figure 6 est une vue similaire à celle de la figure 5 sur laquelle on a représenté l'ensemble en association avec un pied et après serrage selon l'axe transversal.

On a représenté sur la figure 1 une traverse 10 appartenant à la structure de caisse d'un véhicule automobile, non représentée en détails, qui est par exemple la traverse de support de la planche de bord du véhicule et qui est essentiellement constituée par un élément tubulaire 12 d'orientation transversale T.

25           Chacune des deux extrémités transversales opposées 14 de la traverse tubulaire 12 est équipée d'une cornière 16 pour sa fixation sur un pied vertical creux 18 (voir la figure 6 sur laquelle on a représenté schématiquement une partie du pied avant gauche) appartenant à la structure de caisse de  
30   véhicule automobile.

La cornière 16 est une cornière à section en T dont les deux ailes perpendiculaires 20 et 22 s'étendent dans des plans

verticaux parallèles respectivement aux axes transversal T et longitudinal L de la structure de caisse de véhicule automobile.

L'aile 22 comporte sur son bord supérieur 24 une patte 26 pour une fixation selon un axe de serrage Z-Z parallèle à l'axe vertical V de la structure de caisse de véhicule automobile.

L'aile 20 de la cornière 16 comporte deux trous, 28 et 30, d'axe X-X sensiblement parallèle à l'axe longitudinal L de la structure de caisse de véhicule automobile, pour le passage de moyens de serrage du type vis-écrou. Le trou supérieur 28 permet le passage de la tige filetée 32 de la vis d'un boulon 34 (voir figure 6). En cas de besoin, pour un serrage accentué, la bride pourrait faire appel à deux boulons parallèles traversant les trous 28 et 30.

Dans l'exemple illustré sur la figure 6, la tête 36 de la vis est agencée en regard de la face 21 de l'aile 20 de la cornière 16, tandis que son extrémité libre filetée est prévue pour être vissée dans un écrou 38 qui est soudé sur un composant du pied creux 18.

L'aile 22 de la cornière 16, qui constitue plaque verticale d'orientation longitudinale au sens de l'invention, comporte une fenêtre 40 destinée à recevoir des moyens de serrage, par bridage, selon l'axe transversal T, qui comportent un ensemble du type vis-écrou avec une tige filetée 42 d'un boulon 44 dont l'extrémité filetée de la tige filetée 42 est vissée dans un écrou 46.

Dans l'exemple illustré sur les figures, le pied creux 18 comporte un renfort interne (non représenté) qui est constitué pour l'essentiel par une plaque d'orientation horizontale. Le renfort interne comporte de plus deux écrous soudés pour la fixation de la charnière supérieure de la porte avant associée.



Le renfort est fixé par soudage à l'intérieur du pied creux 18, ce dernier étant délimité par différents éléments en forme de plaques en tôle d'orientation verticale parmi lesquels on a représenté schématiquement sur la figure 6 une plaque transversale 62 adjacente à l'aile 20 et qui est traversée par la tige filetée 32 du boulon 34 et qui porte l'écrou 38.

Le pied comporte aussi une plaque longitudinale 64 disposée en regard la face externe 25 de l'aile 22 de la cornière 16. La plaque 64 comporte une découpe 66 pour le passage du boulon 44 et on notera qu'il n'y a pas de serrage direct de la plaque 64 contre l'aile 22 de la cornière 16.

Conformément aux enseignements de l'invention, l'assemblage et la fixation de chaque cornière 16 sur le pied creux associé sont assurés par l'intermédiaire d'un élément de bridage 68, aussi appelé bride, qui est reçu dans la fenêtre 40.

A cet effet, et comme on peut le voir plus particulièrement à la figure 2, la fenêtre est une découpe de forme générale rectangulaire qui est notamment délimitée, selon la direction longitudinale L, par deux bord verticaux parallèles et opposés 70 et 72 et, selon la direction verticale Z, par deux bords horizontaux parallèles et opposés, respectivement supérieur 74 et inférieur 76.

Le premier bord vertical 70 délimite une partie adjacente 78 de la plaque 22 de la cornière 16 qui est légèrement incurvée, selon un profil cylindrique circulaire d'axe vertical, de manière que la portion correspondante de la face interne 23 de la plaque 22 adjacente au premier bord vertical 70 soit concave

Comme on peut le voir sur la figure 2, le second bord vertical 72 et les bords horizontaux 74 et 76 sont des bords rabattus vers l'intérieur de manière à renforcer la plaque 22 dans la zone correspondant à la fenêtre 40.

A partir du second bord vertical 72, il est prévu une patte de butée 80 qui s'étend longitudinalement parallèlement au plan de la plaque 22, mais décalée vers l'intérieur. A cet effet, la patte 80 est reliée au bord 72 par une bande  
5 transversale de liaison 82.

Comme on peut le voir aussi en détail à la figure 2, la plaque verticale de fixation 22 comporte aussi, au droit du tube 12 de la traverse 10, une semi-découpe 84 de profil semi-circulaire, la portion correspondante 86 découpée de la plaque  
10 22 s'étendant en biais vers l'intérieur, comme la patte 80, en étant rattachée à la plaque 22 par un pli vertical 88.

Au droit de la portion découpée 86, le tube 12 comporte lui aussi une découpe 87 qui, comme cela sera expliqué par la suite, permet le passage de l'élément de maintien en position  
15 provisoire de montage de la bride 68.

On décrira maintenant en détails l'élément de bridage 68 notamment en référence aux figures 3 et 4.

La bride 68 est une pièce en tôle épaisse pliée qui est constituée pour l'essentiel par une joue verticale interne 90 qui est incurvée dans sa partie centrale 91 pour délimiter un  
20 logement semi-cylindrique concave d'axe vertical qui reçoit l'écrou 46 dont la face latérale externe 92 est cylindrique convexe de manière à pouvoir pivoter, dans les deux sens, autour d'un axe vertical.

Dans sa partie centrale incurvée 91, la joue 90 comporte une lumière d'orientation horizontale 89 (qui est visible en détails sur les figures 5 et 6) qui permet le passage du corps de la tige filetée 42 de la vis 44 et le pivotement de la vis avec l'écrou 46 lors des opérations d'assemblage comme  
25 cela sera expliqué par la suite.

La bride 68 comporte aussi deux ailes parallèles horizontales 94 supérieure et inférieure qui sont reliées par

leurs bords internes 96 aux bords supérieur et inférieur de la joue 90.

La distance verticale séparant les deux ailes 94, qui correspond à la hauteur de la joue 90, permet le passage du corps de la tige filetée 42 entre les joues.

Les deux ailes 94 sont de profil identique et leurs bords libres externes 98 sont notamment parallèles et conformés de manière identique

Les premières extrémités libres 100 des bords 98 sont ainsi conformés en arc de cercle pour, en coopération avec la zone concave 78 en vis-à-vis de la face interne 23 de la plaque 22, constituer une extrémité d'articulation de la bride 68 qui est ainsi susceptible de pivoter autour d'un axe vertical d'articulation A-A.

Les secondes extrémités libres 102 des bords 98, opposées aux premières extrémités 100, sont légèrement incurvées, de manière convexe pour constituer ensemble une seconde extrémité d'appui de la bride 68 contre une portion en vis-à-vis de la face interne 65 de la plaque 64 du pied creux.

Pour renforcer les ailes 94 supérieure et inférieure et faciliter le conformage de leurs bords libres 98, ces derniers sont des bords rabattus respectivement vers le haut et vers le bas.

La hauteur totale maximale de la bride 68, c'est à dire la distance verticale séparant les faces 104 et 106 des bords 98, est inférieure à la hauteur de la fenêtre 40 séparant ses bords 74 et 76 de manière que l'ensemble de la bride puisse passer à travers la fenêtre 40.

L'écrou 46, tant que la tige filetée 42 n'est pas vissée, est maintenu sur la bride 68 par un élément 108 formant ressort en fil plié qui constitue aussi l'élément de maintien

provisoire de la bride 68 en position de montage dans la fenêtre 40.

L'élément 108 est constitué pour l'essentiel par deux brins horizontaux parallèles 110 supérieur et inférieur dont les premières extrémités 112 sont libres et dont les secondes  
5 extrémités 114 sont reliées entre elles par une boucle 116 en U couché qui est repliée à 180°, autour d'un axe vertical de manière à pincer le bord libre 93 de la joue verticale 90 pour assurer la fixation de l'élément 108 par rapport à la bride 68.

10 La distance verticale séparant les deux brins parallèles 110 est supérieure à la largeur de la patte 80 de manière que cette dernière puisse venir en appui contre la partie en vis à vis 117 de la face interne de la joue 90.

La partie centrale 118 des brins 110 est conformée de  
15 manière à entourer la face latérale interne 120 de l'écrou 46.

Du fait de la réalisation en fil d'acier élastique de l'élément 108, l'écrou est maintenu serré, selon la direction transversale T, dans le logement concave 91 tout en pouvant, si nécessaire pivoter autour de son axe général vertical.

20 Les premières extrémités libres 112 des brins 110 sont repliées en formant un angle aigu par rapport à la direction générale de ces derniers de manière à pouvoir s'étendre, dans la position illustrée à la figure 6, sensiblement parallèlement à la portion découpée 86 de la plaque 22.

25 Les extrémités 112 se terminent par des bouts pliés de manière à constituer des coudes de guidage 122.

L'assemblage et la fixation de chaque extrémité 14, 16 de la traverse 10 sur les pieds creux 18 s'effectuent de la manière suivante.

30 On commence par mettre la traverse 10 en place entre les deux pieds avant transversalement opposés et on la

positionne selon les axes V et T jusqu'à une position de montage provisoire déterminée par exemple par des pions de positionnement (non représentés sur les figures).

Préalablement à cette première étape de mise en place  
5 de la traverse 10, chacune des fenêtres 40 des plaques 22 des cornières 16 a été équipée par une bride 68 avec son écrou 46 et son ressort en épingle 108. Chacun de ces sous-ensembles 68-46-108 est introduit en biais dans la fenêtre 40 de l'extérieur vers l'intérieur, les coudes 122 des extrémités 112  
10 des brins 110 pénétrant avec ces dernières dans la découpe 87 pour venir coopérer avec la portion découpée 86. Du fait de l'élasticité des brins 110, et notamment des extrémités libres 112 qui sont montées précontraintes élastiquement dans la position illustrée à la figure 5, la bride 68 est maintenue en  
15 position de montage telle qu'illustrée à la figure 5, la patte 80 constituant une butée interne lors de la mise en place de la bride 68. dans cette même position, on constate que la bride 68 est à « l'intérieur de la fenêtre et qu'elle ne dépasse donc pas vers l'extérieur de manière à permettre la mise en place  
20 verticale de la traverse entre les plaques verticales parallèles 64 des pieds creux 18.

Au cours de ces premières phases de montage, les boulons 32, 44 ne sont bien entendu pas vissés dans les écrous 46.

25 après la mise en place illustrée à la figure 5, le montage et l'assemblage se poursuivent par la mise en place et le serrage des vis 34 appartenant aux ensembles vis-écrou de serrage longitudinal.

Ensuite, et quelles que soient les dispersions dues aux  
30 tolérances de fabrication et de montage des différents éléments de la structure de la caisse et de la traverse, il est alors possible de réaliser les opérations de serrage transversal

grâce à la conception selon l'invention des brides 68 en place dans les fenêtres;

A cet effet, on introduit les boulons 44 jusqu'à ce que, dans un premier temps, les extrémités libres 124 des tiges  
5 filetées 42 viennent en contact contre les orifices d'entrée des trous taraudés des écrous 46. Sous l'action d'introduction transversale des boulons 44, les brides 68 sont retenues par les pattes de butée 80 et il est ensuite possible de commencer les opérations de vissage.

10 Au cours du vissage, la tige filetée 42 pénètre progressivement dans les écrous 46 et elles provoquent alors, dès que les têtes de serrage 45 sont en appui axial contre les faces externes 63 des plaques 64, le pivotement progressif de chaque bride 68 autour de son axe A-A, dans le sens anti-  
15 horaire en considérant les figures 5 et 6, et ceci jusqu'à ce que les secondes extrémités 102 des brides 68 viennent en appui de serrage contre des portions en vis à vis des faces internes 65 des plaques 64 des pieds creux 18.

Ce mouvement de pivotement est rendu possible par  
20 déformation élastique des éléments de maintien 108 et du fait de la capacité de rotation des écrous 46 par rapport aux brides 68, les écrous restant bien entendu parallèles aux axes transversaux de serrage Y-Y.

La poursuite de l'effort de serrage permet d'assurer  
25 l'arrimage de la traverse sur les pieds creux 18.

Dans l'exemple illustré sur les figures, les têtes 45 sont serrées directement contre la face 63 de la plaque 64 du pied creux. Sans sortir du cadre de l'invention, il est bien entendu possible d'utiliser des vis de serrage 42 de plus grande  
30 longueur qui traversent tout le pied creux avec interposition d'une entretoise interne tubulaire de renfort, traversée par le

corps de la vis, qui est interposée entre les faces internes en vis à vis du pied creux.

### REVENDECATIONS

1. Structure de caisse de véhicule automobile du type comportant une traverse (10) fixée par ses extrémités opposées (16) sur deux éléments (18) d'orientation  
5 sensiblement verticale en forme de pied creux, du type comportant des moyens () de fixation de chacune de ses extrémités sur le pied associé (18, 62, 64) par au moins deux ensembles du type vis écrou (34, 44) dont les axes de serrage s'étendent selon des directions perpendiculaires, transversale  
10 (Y-Y) et longitudinale (X-X), et du type dans lequel chacune des extrémités (14) de la traverse comporte une pièce de fixation (16) comportant une plaque verticale (22) d'orientation longitudinale, caractérisée en ce que la tige filetée (42) de l'ensemble vis-écrou (44) de serrage transversal traverse une  
15 portion (64, 66) de paroi du pied creux sensiblement parallèle à la plaque de fixation (22) et traverse un trou (89) formé dans un élément de bridage (68), formant levier et monté articulé par rapport à la plaque de fixation (22) autour d'un axe d'articulation (A-A) sensiblement perpendiculaire à l'axe  
20 transversal (Y-Y) de serrage, qui est situé au voisinage d'une première extrémité (100) de l'élément de bridage (68) montée articulée sur la plaque de fixation et opposée à une seconde extrémité (102) qui prend appui transversalement contre la face interne (65) de la portion de paroi (64) du pied creux (18) qui  
25 s'étend en vis-à-vis de la face externe de la plaque de fixation (22).

2. Structure de caisse de véhicule automobile selon la revendication précédente, caractérisée en ce que l'axe d'articulation (A-A) de l'élément de bridage (68) est  
30 sensiblement vertical.

3. Structure de caisse de véhicule automobile selon l'une quelconque des revendications des revendications 1 ou



2, caractérisée en ce que l'élément de bridage (68) porte, à rotation autour d'un axe parallèle à son axe d'articulation par rapport à la plaque de fixation, un écrou de serrage (46) dans lequel est vissée l'extrémité transversale interne de la tige  
5 filetée (42) dont l'autre extrémité, transversale externe porte une tête de serrage (45) qui prend appui contre la face externe (63) de la portion de paroi (64) du pied creux (18).

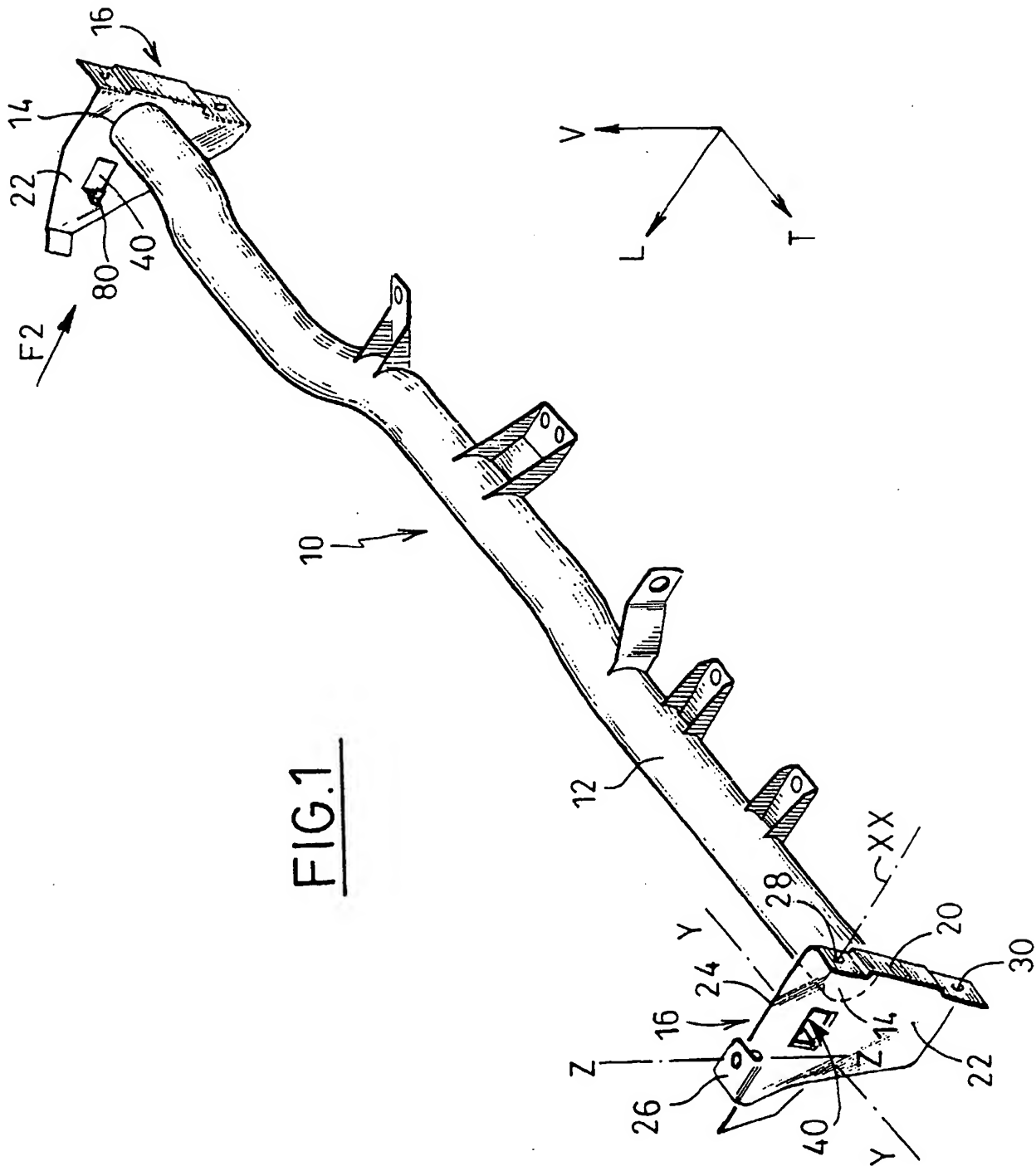
4. Structure de caisse de véhicule automobile selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée  
10 en ce que la plaque de fixation (22) comporte une fenêtre (40) délimitée par deux bords opposés (70, 72) parallèles à l'axe d'articulation de l'élément de bridage (68), en ce que le corps de l'élément de bridage comporte, au voisinage de sa dite première extrémité, des moyens (100) pour son articulation par  
15 rapport à la plaque de fixation qui sont agencés en regard de la face interne (23, 78) de cette dernière au voisinage d'un premier (70) desdits bords de la fenêtre (40), et en ce que le corps de élément de bridage fait saillie transversalement vers l'extérieur à travers la fenêtre de manière que sa seconde  
20 extrémité (102) prenne appui transversalement contre la face interne (65) de la portion de paroi du pied creux qui s'étend en vis-à-vis de la face externe de la plaque de fixation (22).

5. Structure de caisse de véhicule automobile, caractérisée en ce que lesdits moyens d'articulation de la  
25 première extrémité de élément de bridage (68) sont constitués par une surface convexe sensiblement cylindrique (100), dont l'axe coïncide avec l'axe d'articulation de l'élément de bridage, qui coopère avec une zone en vis-à-vis (78) de la face interne (23) de la plaque de fixation qui est adjacente audit premier  
30 bord (70) de la fenêtre (40).

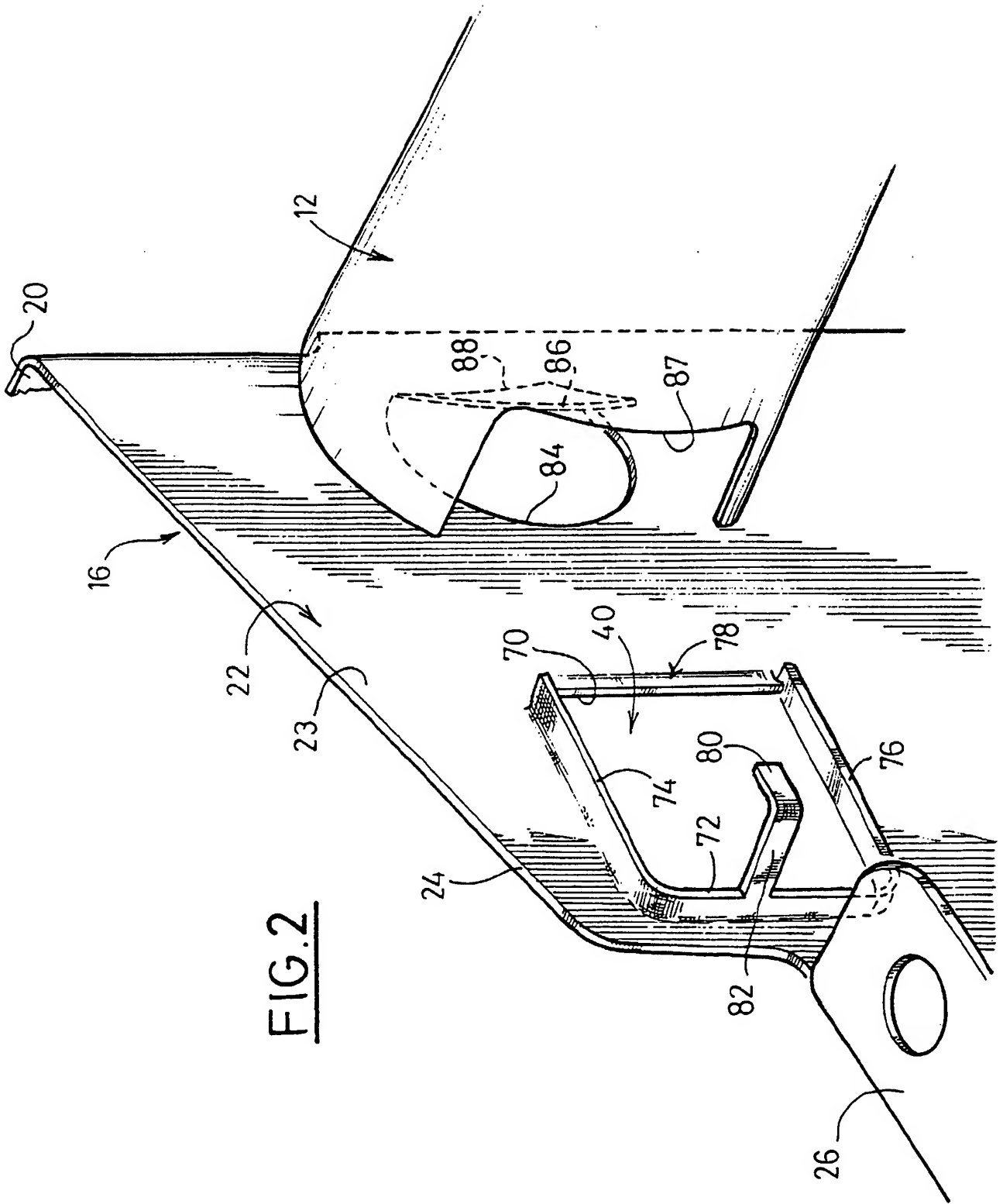
6. Structure de caisse de véhicule automobile selon la revendication précédente, caractérisée en ce que le corps de

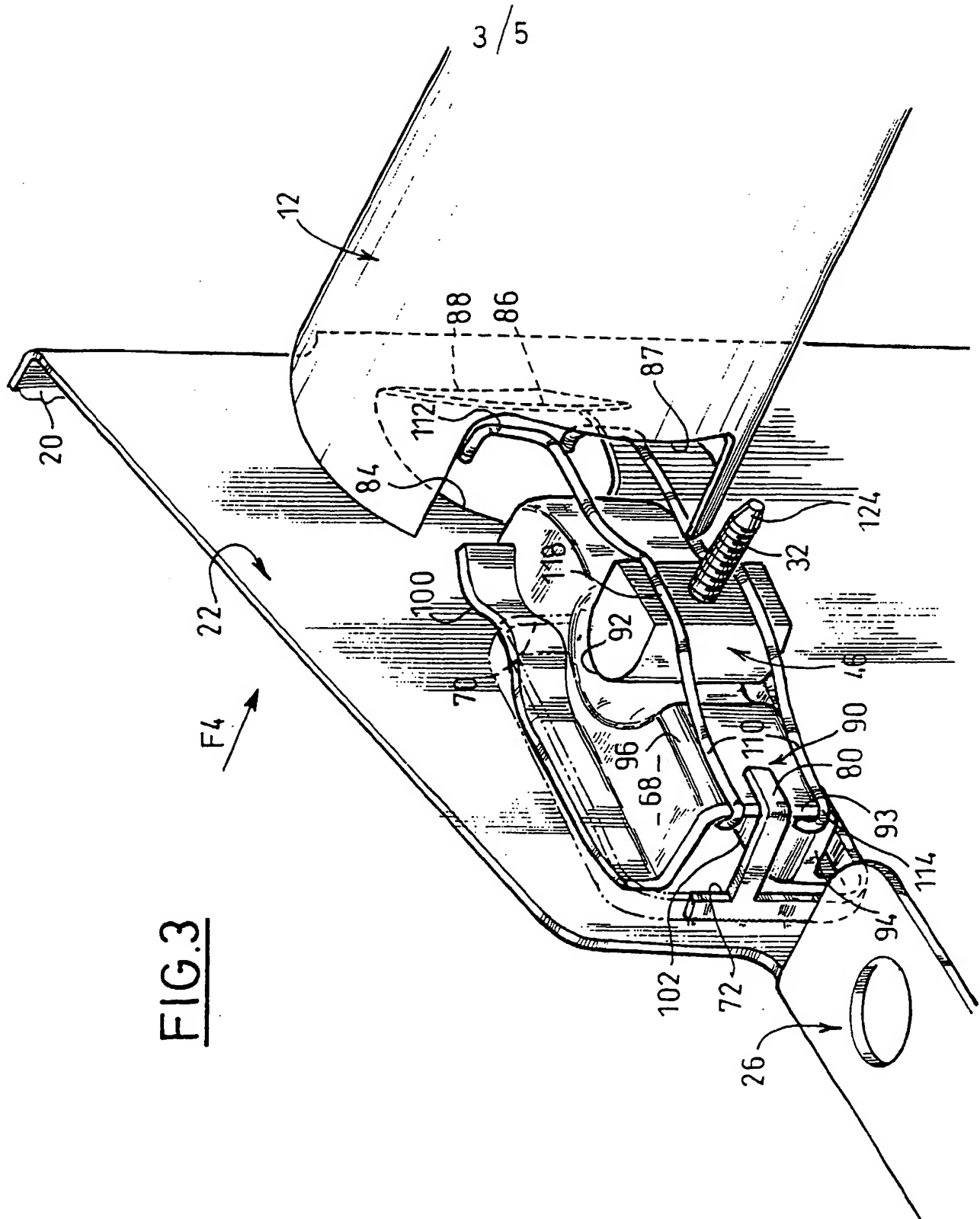
l'élément de bridage comporte deux ailes (94) parallèles et perpendiculaires à l'axe d'articulation de l'élément de bridage dont les bords internes (96) sont reliés par une joue (90) parallèle à l'axe d'articulation de l'élément de bridage qui est  
5 traversée par le corps (42) de la tige filetée, et en ce que les bords externes (98) des deux ailes (94) coopèrent, par leurs premières extrémités de profil circulaire (100), avec ladite zone en vis-à-vis (78) de la face interne de la plaque de fixation (22) et, par leurs secondes extrémités (102), prennent  
10 appui transversalement contre la face interne de la portion de paroi (64) du pied creux (18).

7. Structure de caisse de véhicule automobile selon la revendication 3, caractérisée en ce que l'élément de bridage (68), et l'écrou de fixation (46) sont maintenus ensemble par  
15 un organe ressort en fil en forme de pince (108) qui coopère aussi avec des formes complémentaires (84, 86) de la plaque de fixation pour retenir l'élément de bridage en position par rapport à cette dernière avant le vissage de l'ensemble vis-écrou (44, 46) de serrage transversal.

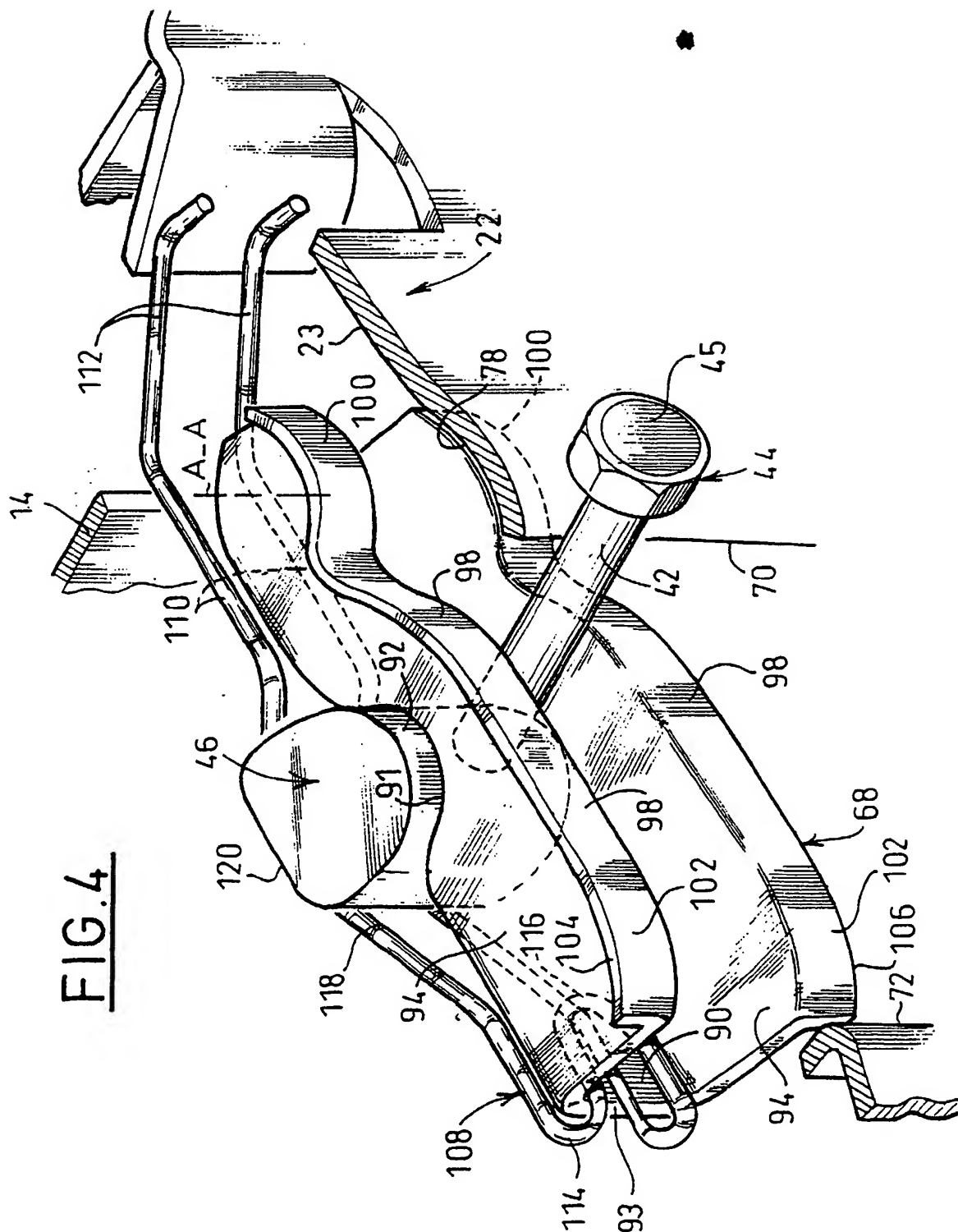


2 / 5

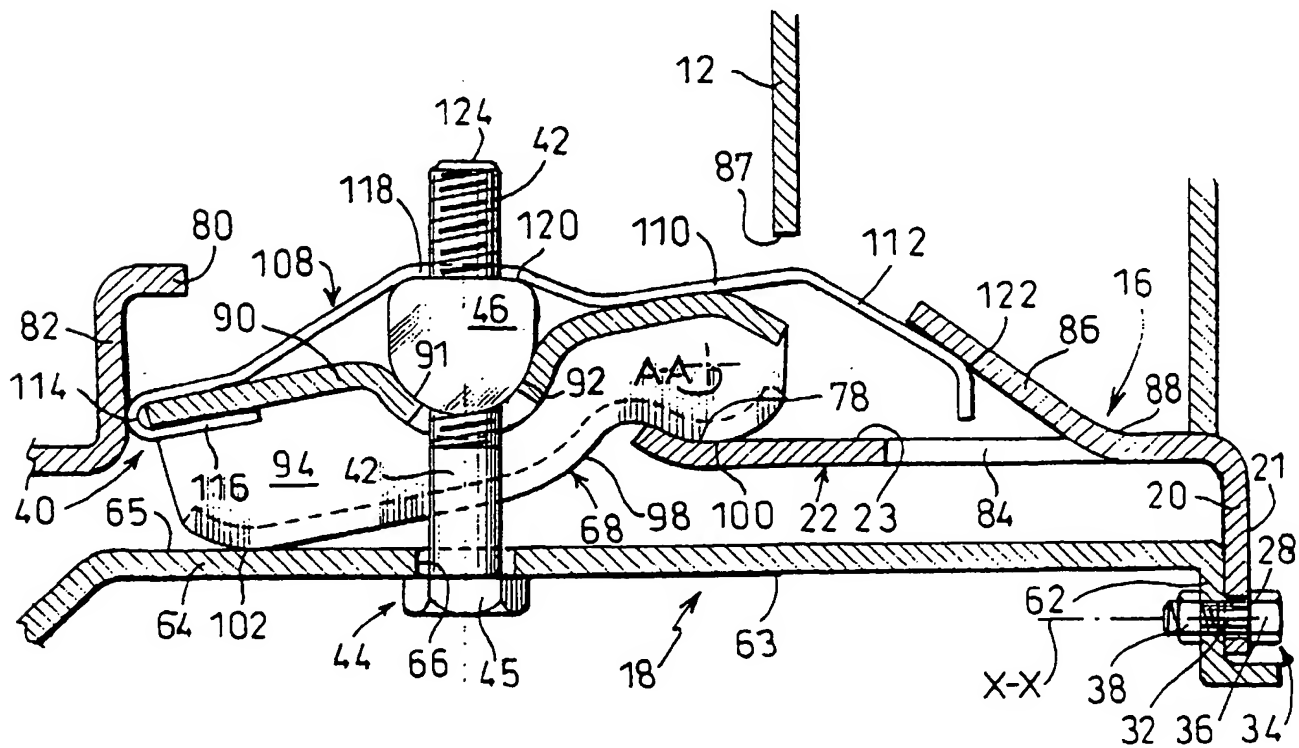
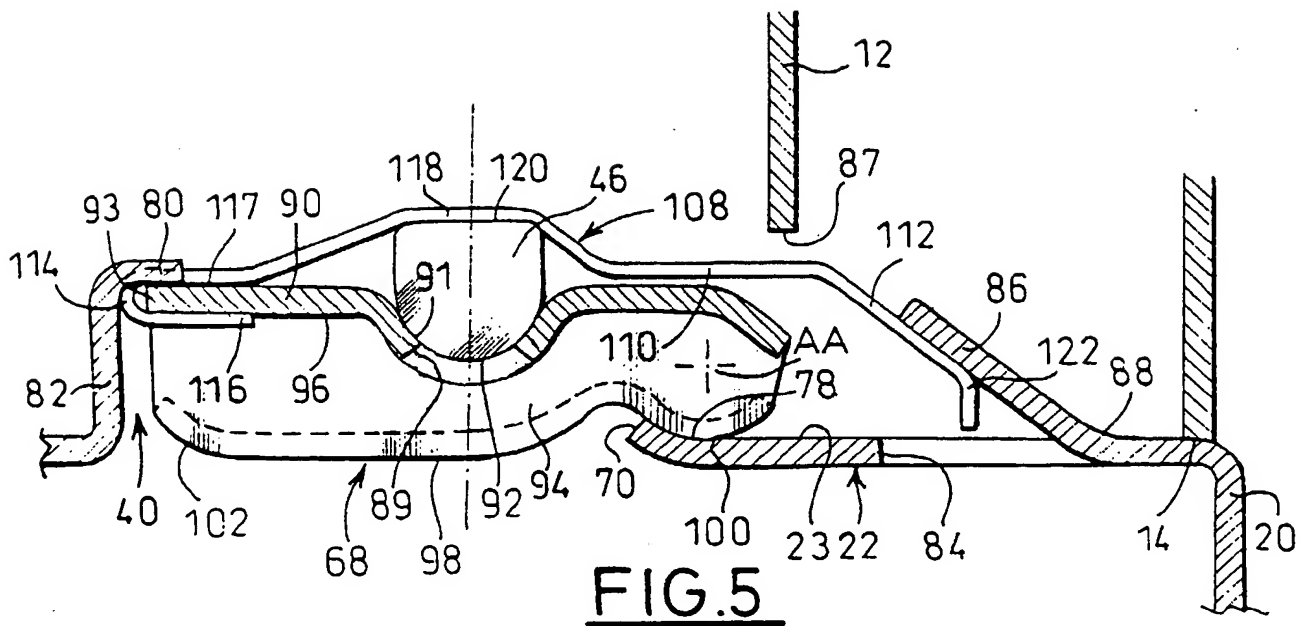




**FIG. 4**



5 / 5



2766783

# RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE

FA 545225  
FR 9709810

**établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche**

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	DE 195 41 773 A (BOSCH GMBH ROBERT) * colonne 3, ligne 6 - ligne 39; figures * ---	1
A	US 1 710 230 A (BRIGGS MANUFACTURING COMP.) * page 1, ligne 79 - ligne 91; figure 3 * ---	1
A	DE 43 37 467 A (VOLKSWAGENWERK AG) * abrégé; figures * ---	1
A	EP 0 546 671 A (FORD MOTOR CO ; FORD WERKE AG (DE); FORD FRANCE (FR)) * abrégé; figures * -----	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		B62D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
7 avril 1998		Hageman, L
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul  Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie  A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général  O : divulgation non-écrite  P : document intermédiaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention  E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.  D : cité dans la demande  L : cité pour d'autres raisons</p> <p>.....  &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		